

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 2 月 17 日 (17.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/015671 A1

(51) 国際特許分類⁷: H01M 8/02, 8/12
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011368
(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 6 日 (06.08.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-288039 2003 年 8 月 6 日 (06.08.2003) JP
特願2004-044204 2004 年 2 月 20 日 (20.02.2004) JP
特願2004-044205 2004 年 2 月 20 日 (20.02.2004) JP
特願2004-076402 2004 年 3 月 17 日 (17.03.2004) JP
特願2004-076403 2004 年 3 月 17 日 (17.03.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東陶機器株式会社 (TOTO LTD.) [JP/JP]; 〒8028601 福岡県北九州市小倉北区中島二丁目 1 番 1 号 Fukuoka (JP).

(72) 発明者; および

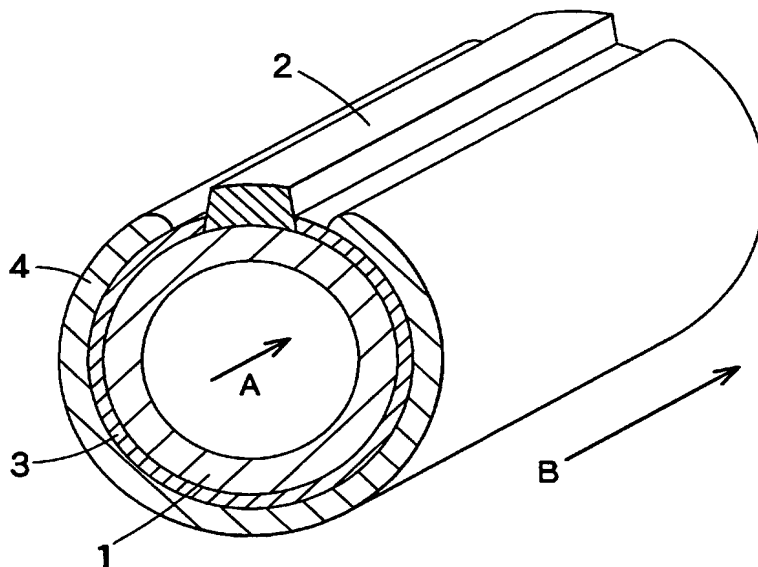
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 樋渡 研一 (HIWATASHI, Kenichi) [JP/JP]; 〒8028601 福岡県北九州市小倉北区中島 2 丁目 1 番 1 号 東陶機器株式会社内 Fukuoka (JP). 村上 弘展 (MURAKAMI, Hironobu) [JP/JP]; 〒8028601 福岡県北九州市小倉北区中島 2 丁目 1 番 1 号 東陶機器株式会社内 Fukuoka (JP). 中村 朋之 (NAKAMURA, Tomoyuki) [JP/JP]; 〒8028601 福岡県北九州市小倉北区中島 2 丁目 1 番 1 号 東陶機器株式会社内 Fukuoka (JP). 塩野 光伸 (SHIONO, Mitsunobu) [JP/JP]; 〒8028601 福岡県北九州市小倉北区中島 2 丁目 1 番 1 号 東陶機器株式会社内 Fukuoka (JP).

(74) 代理人: 吉武 賢次, 外 (YOSHITAKE, Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号 富士ビル 3 2 3 号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).

/ 続葉有 /

(54) Title: SOLID OXIDE FUEL CELL

(54) 発明の名称: 固体酸化物形燃料電池



(57) Abstract: A solid oxide fuel cell is disclosed which is excellent in output performance and durability. The solid oxide fuel cell comprises at least an electrolyte, an air electrode and a fuel electrode, and the air electrode includes a perovskite oxide containing at least manganese. A layer which is in contact with the fuel electrode is formed to contain 0.3-4 weight% of manganese in the surface facing the fuel electrode. This invention has been made basing on the finding such that, in a solid oxide fuel cell having an air electrode composed of a perovskite oxide containing manganese, the manganese content in the fuel electrode side surface of a layer which is in contact with the fuel electrode greatly affects the performance of the fuel cell, and

thus an excellent fuel cell can be obtained by controlling this manganese content.

(57) 要約: 出力性能および耐久性に優れた固体酸化物形燃料電池が開示されている。本発明による燃料電池は、電解質と、空気極と、燃料極とを少なくとも備えてなる固体酸化物形燃料電池であって、空気極が、少なくともマンガンを含むペロブスカイト型酸化物を含んでなり、燃料極に接する層の、燃料極側の表面におけるマンガンの含有量が 0.3~4 重量%とされたものである。この発明は、マンガンを含むペロブスカイト型酸化物からなる空気極を有する固体酸化物形燃料電池において、燃料極が接する層の、燃料極側の表面におけるマンガンの含有量が燃料電池の性能に大きな影響を与え、このマンガンの含有量を制御することで優れた燃料電池が得られるとの知見に基づく。

WO 2005/015671 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。